



IPW

PTO/SB/21 (08-03)

Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

|   |                      |                        |             |
|---|----------------------|------------------------|-------------|
| <b>TRANSMITTAL FORM</b><br><br>(to be used for all correspondence after initial filing) | Application Number   | 10/709,818             |             |
|   | Filing Date          | 5/31/2004              |             |
|   | First Named Inventor | Shih-Hong Chen         |             |
|   | Art Unit             |                        |             |
|   | Examiner Name        |                        |             |
| Total Number of Pages in This Submission  | 3                    | Attorney Docket Number | WNCP0006USA |

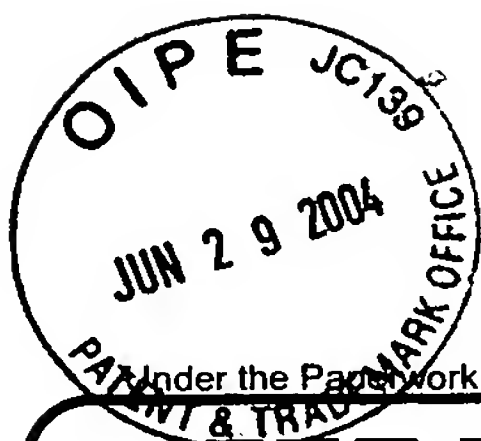
| ENCLOSURES (Check all that apply)   |   |  |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form<br><input type="checkbox"/> Fee Attached<br><input type="checkbox"/> Amendment/Reply<br><input type="checkbox"/> After Final<br><input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)<br><input type="checkbox"/> Extension of Time Request<br><input type="checkbox"/> Express Abandonment Request<br><input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement<br><input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)<br><input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application<br><input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53 | <input type="checkbox"/> Drawing(s)<br><input type="checkbox"/> Licensing-related Papers<br><input type="checkbox"/> Petition<br><input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application<br><input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation<br>Change of Correspondence Address<br><input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer<br><input type="checkbox"/> Request for Refund<br><input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____ | <input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC)<br><input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences<br><input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)<br><input type="checkbox"/> Proprietary Information<br><input type="checkbox"/> Status Letter<br><input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below): |
| <b>Remarks</b>  |   |  |

| SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT |                               |
|--|-------------------------------|
| Firm or Individual name                    | Winston Hsu, Reg. No.: 41,526 |
| Signature                                  |                               |
| Date                                       | 6/25/2004                     |

| CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING   |  |      |  |
|---|--|------|--|
| I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below. |  |      |  |
| Typed or printed name   |  |      |  |
| Signature   |  | Date |  |

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/17 (10-03)  
Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

# FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$ ) 0.00

## Complete if Known

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| Application Number   | 10/709,818     |
| Filing Date          | 5/31/2004      |
| First Named Inventor | Shih-Hong Chen |
| Examiner Name        |                |
| Art Unit             |                |
| Attorney Docket No.  | WNCP0006USA    |

## METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account:

Deposit Account Number: 50-3105  
Deposit Account Name: North America Intellectual Property Corp.

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☐ Credit any overpayments

☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)

☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

## FEE CALCULATION

### 1. BASIC FILING FEE

| Large Entity Fee Code (\$) | Small Entity Fee Code (\$) | Fee Description        | Fee Paid   |
|----------------------------|----------------------------|------------------------|------------|
| 1001 770                   | 2001 385                   | Utility filing fee     |            |
| 1002 340                   | 2002 170                   | Design filing fee      |            |
| 1003 530                   | 2003 265                   | Plant filing fee       |            |
| 1004 770                   | 2004 385                   | Reissue filing fee     |            |
| 1005 160                   | 2005 80                    | Provisional filing fee |            |
| SUBTOTAL (1)               |                            |                        | (\$ ) 0.00 |

### 2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

| Total Claims       | Extra Claims | Fee from below | Fee Paid |
|--------------------|--------------|----------------|----------|
| Independent Claims | -20** =      | X              |          |
| Multiple Dependent | -3** =       | X              |          |

| Large Entity Fee Code (\$) | Small Entity Fee Code (\$) | Fee Description  |
|----------------------------|----------------------------|--|
| 1202 18                    | 2202 9                     | Claims in excess of 20                                     |
| 1201 86                    | 2201 43                    | Independent claims in excess of 3                          |
| 1203 290                   | 2203 145                   | Multiple dependent claim, if not paid                      |
| 1204 86                    | 2204 43                    | ** Reissue independent claims over original patent         |
| 1205 18                    | 2205 9                     | ** Reissue claims in excess of 20 and over original patent |

SUBTOTAL (2) (\$ ) 0.00

\*\*or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

## FEE CALCULATION (continued)

### 3. ADDITIONAL FEES

| Large Entity Fee Code (\$) | Small Entity Fee Code (\$) | Fee Description  | Fee Paid |
|----------------------------|----------------------------|--|----------|
| 1051 130                   | 2051 65                    | Surcharge - late filing fee or oath  |          |
| 1052 50                    | 2052 25                    | Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet                     |          |
| 1053 130                   | 1053 130                   | Non-English specification  |          |
| 1812 2,520                 | 1812 2,520                 | For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination                     |          |
| 1804 920*                  | 1804 920*                  | Requesting publication of SIR prior to Examiner action                     |          |
| 1805 1,840*                | 1805 1,840*                | Requesting publication of SIR after Examiner action                        |          |
| 1251 110                   | 2251 55                    | Extension for reply within first month                                     |          |
| 1252 420                   | 2252 210                   | Extension for reply within second month                                    |          |
| 1253 950                   | 2253 475                   | Extension for reply within third month                                     |          |
| 1254 1,480                 | 2254 740                   | Extension for reply within fourth month                                    |          |
| 1255 2,010                 | 2255 1,005                 | Extension for reply within fifth month                                     |          |
| 1401 330                   | 2401 165                   | Notice of Appeal   |          |
| 1402 330                   | 2402 165                   | Filing a brief in support of an appeal                                     |          |
| 1403 290                   | 2403 145                   | Request for oral hearing   |          |
| 1451 1,510                 | 1451 1,510                 | Petition to institute a public use proceeding                              |          |
| 1452 110                   | 2452 55                    | Petition to revive - unavoidable   |          |
| 1453 1,330                 | 2453 665                   | Petition to revive - unintentional   |          |
| 1501 1,330                 | 2501 665                   | Utility issue fee (or reissue)   |          |
| 1502 480                   | 2502 240                   | Design issue fee   |          |
| 1503 640                   | 2503 320                   | Plant issue fee  |          |
| 1460 130                   | 1460 130                   | Petitions to the Commissioner  |          |
| 1807 50                    | 1807 50                    | Processing fee under 37 CFR 1.17(q)  |          |
| 1806 180                   | 1806 180                   | Submission of Information Disclosure Stmt                                  |          |
| 8021 40                    | 8021 40                    | Recording each patent assignment per property (times number of properties) |          |
| 1809 770                   | 2809 385                   | Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))                |          |
| 1810 770                   | 2810 385                   | For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))             |          |
| 1801 770                   | 2801 385                   | Request for Continued Examination (RCE)                                    |          |
| 1802 900                   | 1802 900                   | Request for expedited examination of a design application                  |          |

Other fee (specify) \_\_\_\_\_

\*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$ ) 0.00

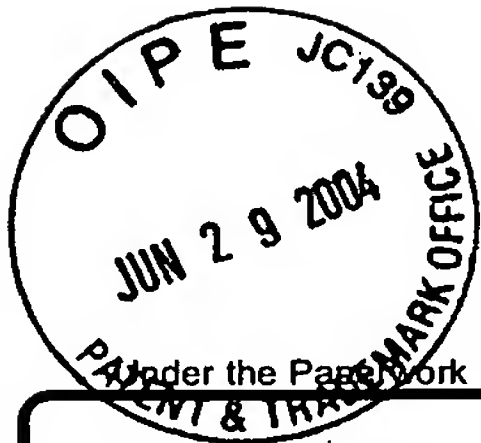
## SUBMITTED BY

|                   |             |                                   |        |           |              |
|-------------------|-------------|-----------------------------------|--------|-----------|--------------|
| Name (Print/Type) | Winston Hsu | Registration No. (Attorney/Agent) | 41,526 | Telephone | 886289237350 |
| Signature         |             |                                   |        | Date      | 6/25/2004    |

**WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.**

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



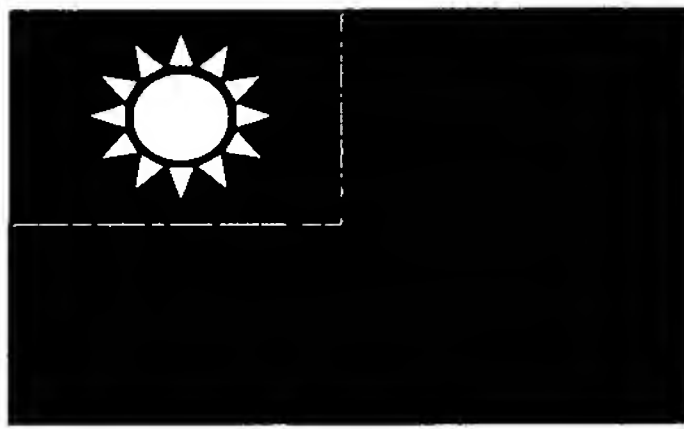
PTO/SB/02B (11-00)  
Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

**DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet**

| Additional foreign applications:       |              |                                     |                          |                                     |                          |
|--|--------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Prior Foreign Application<br>Number(s) | Country      | Foreign Filing Date<br>(MM/DD/YYYY) | Priority<br>Not Claimed  | Certified Copy Attached?            |                          |
|  |              |                                     |                          | YES                                 | NO                       |
| 092125065                              | Taiwan R.O.C | 09/10/2003                          | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|  |              |                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 09 月 10 日  
Application Date

申請案號：092125065  
Application No.

申請人：啟碁科技股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 11 月 12 日  
Issue Date

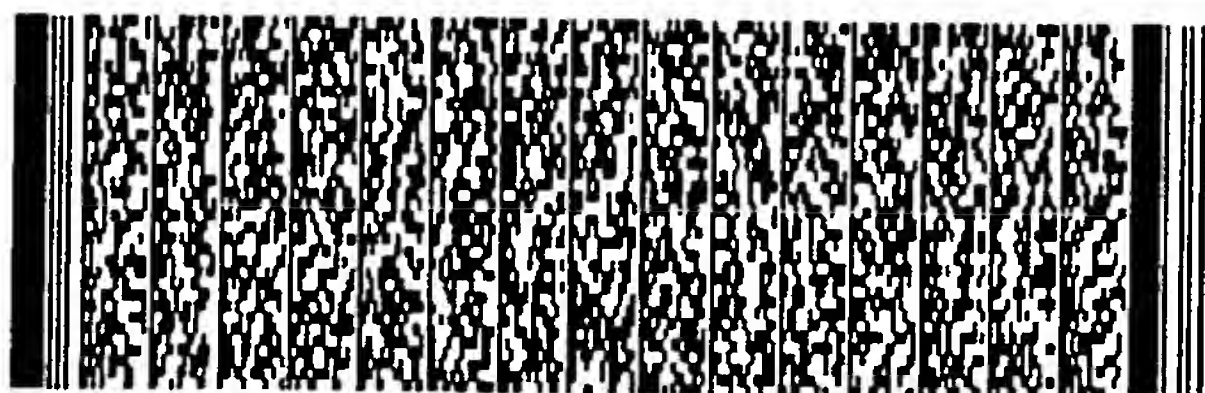
發文字號：09221144300  
Serial No.

|       |       |
|-------|-------|
| 申請日期： | IPC分類 |
| 申請案號： |       |

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

|                    |                       |  |
|--------------------|-----------------------|--|
| 一、<br>發明名稱         | 中 文                   | 可微調方位角之天線承載座   |
|                    | 英 文                   | ANTENNA CARRIER WHICH ALLOWS MINOR ADJUSTMENTS OF ITS ORIENTATION ANGLE              |
| 二、<br>發明人<br>(共1人) | 姓 名<br>(中文)           | 1. 陳世宏   |
|                    | 姓 名<br>(英文)           | 1. Chen, Shih-Hong   |
|                    | 國 籍<br>(中英文)          | 1. 中華民國 TW   |
|                    | 住居所<br>(中 文)          | 1. 台北縣汐止市新台五路一段八十八號二十一樓  |
|                    | 住居所<br>(英 文)          | 1. 21F, No. 88, Sec. 1, Hsin-Tai-Wu Rd., Hsi-Chih City, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C. |
| 三、<br>申請人<br>(共1人) | 名稱或<br>姓 名<br>(中文)    | 1. 啟碁科技股份有限公司  |
|                    | 名稱或<br>姓 名<br>(英文)    | 1. Wistron NeWeb Corporation   |
|                    | 國 籍<br>(中英文)          | 1. 中華民國 TW   |
|                    | 住居所<br>(營業所)<br>(中 文) | 1. 台北縣汐止市新台五路一段八十八號二十一樓<br>(本地址與前向貴局申請者相同)   |
|                    | 住居所<br>(營業所)<br>(英 文) | 1. 21F, No. 88, Sec. 1, Hsin-Tai-Wu Rd., Hsi-Chih City, Taipei Hsien, Taiwan R.O.C.  |
|                    | 代表人<br>(中文)           | 1. 林憲銘   |
| 代表人<br>(英文)        | 1. Lin , Hsien-Ming   |  |





四、中文發明摘要 (發明名稱：可微調方位角之天線承載座)

一種天線承載座，其包含有一支桿；一桿套，係以可相對該支桿轉動之方式安裝於該支桿之一側；以及一固定架，其包含一支架，一鎖桿，以及一微調器，其一端係固定於該桿套之延伸臂，該支架之一端係以可移動之方式固定於該微調器上，該鎖桿係以可活動之方式固定於該支架上，用來將該支架固定於該支桿之一側。

五、(一)、本案代表圖為：第二圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

16 天線承載座

20 桿套

24 旋轉架

28 支架

32 微調器

18 支桿

22 托架

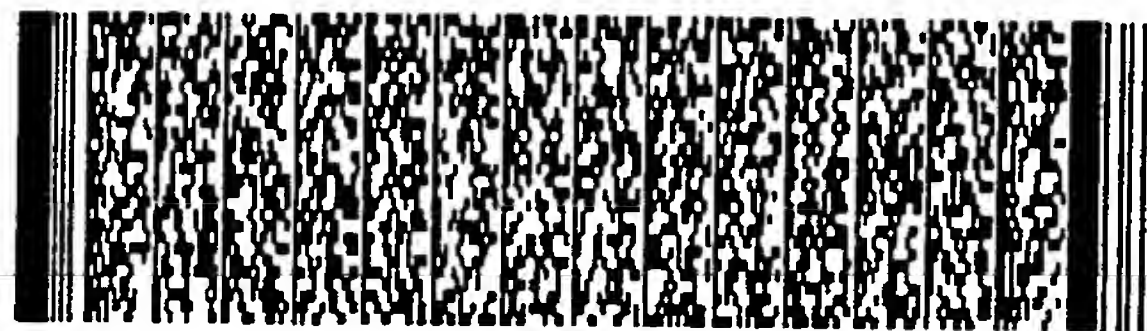
26 固定架

30 鎖桿

34 第一螺帽

六、英文發明摘要 (發明名稱：ANTENNA CARRIER WHICH ALLOWS MINOR ADJUSTMENTS OF ITS ORIENTATION ANGLE)

An antenna carrier includes a mast, a mast clamp installed at one end of the mast rotatable with respect to the mast, and a fixture having a bracket, a U-bolt, and a fine tune module with one end fixed to a rocker arm. One end of the bracket is moveably fixed on the fine tuning module. The U-bolt is moveably fixed on the bracket for fixing the bracket on one side of the



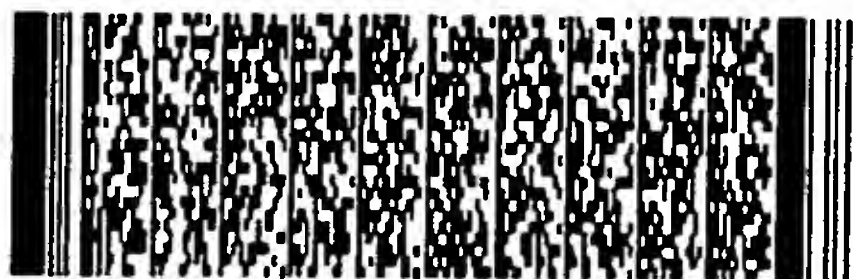
四、中文發明摘要 (發明名稱：可微調方位角之天線承載座)

|    |       |    |      |
|----|-------|----|------|
| 36 | 螺桿    | 38 | 延伸臂  |
| 40 | 第二螺帽  | 42 | 螺紋   |
| 44 | 固定構件組 | 46 | 微調刻度 |
| 48 | 指標    |    |      |

代表化學式

六、英文發明摘要 (發明名稱：ANTENNA CARRIER WHICH ALLOWS MINOR ADJUSTMENTS OF ITS ORIENTATION ANGLE)

mast.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

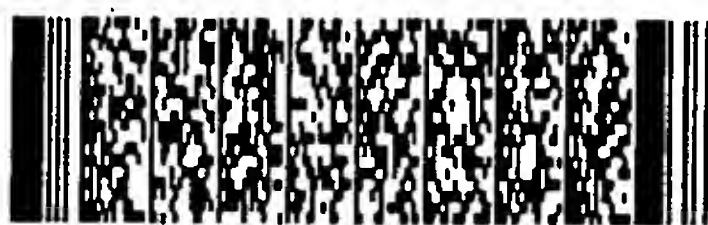
寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。





## 五、發明說明 (1)

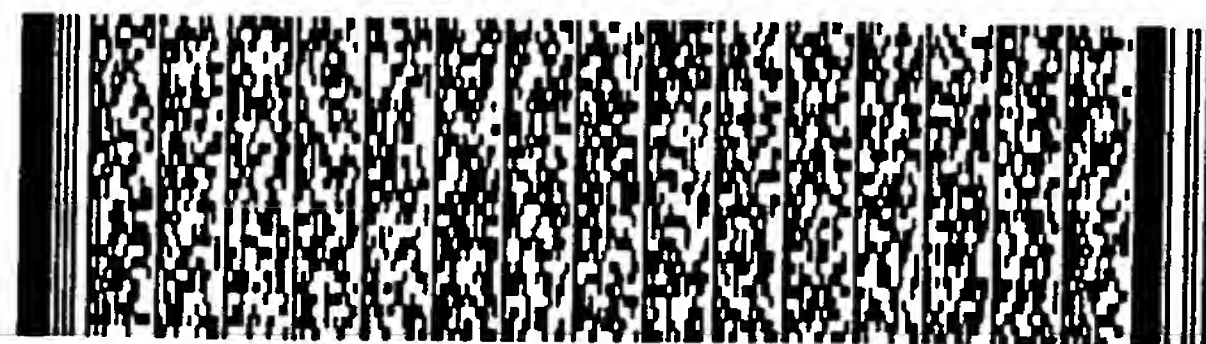
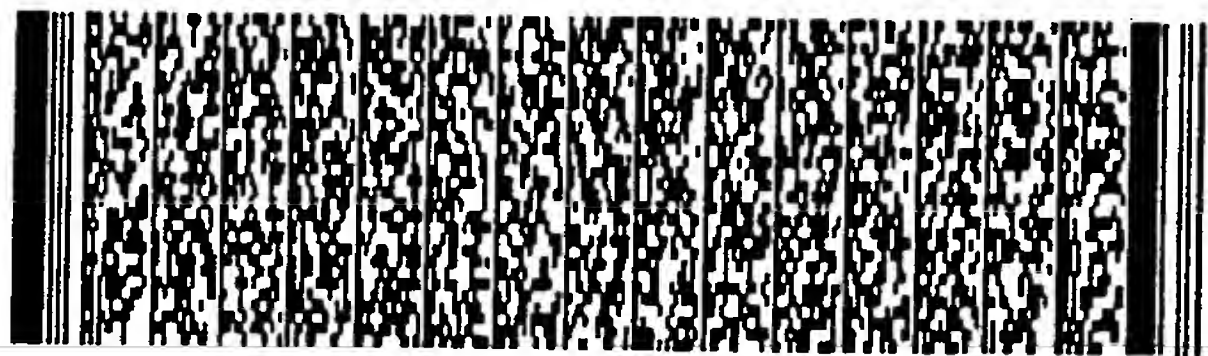
### 發明所屬之技術領域

本發明提供一種天線承載座，尤指一種可調整天線角度之天線承載座。

### 先前技術

目前通訊技術發展迅猛，市場增長速度驚人，隨著應用衛星技術和衛星應用技術的飛速發展，越來越多的資訊都通過衛星來進行傳輸，如廣播電視、氣象雲圖、通訊等。如何調整衛星天線以接收較佳之衛星訊號為架設衛星天線的一個重要環節，若能夠將衛星天線調整至適當位置，則可使衛星天線接收到較佳之衛星訊號，因而即使是在惡劣的天候環境下，仍可進行有效的訊號傳輸。

傳統之碟型衛星天線接收 (Receive) 或傳送 (Transmit) 裝置包含一個接收衛星訊號並將訊號聚焦於焦點上之反射天線 (Dish Reflector)，焦點上搭配一個或多個整合饋入之低雜訊訊號放大器 (LNB)，衛星訊號即經由反射器反射後將自動聚焦於焦點上以擷取訊號，此外，由地面接收點與對應之同步軌道衛星之系統分析，要正確地對準單一或多衛星訊號，必須參考接收位置之經緯度相對於衛星間之角度關係。為了精準獲得訊號，地面天線部分一般需要對碟面旋轉角 (Dish Rotation Angle)，碟面



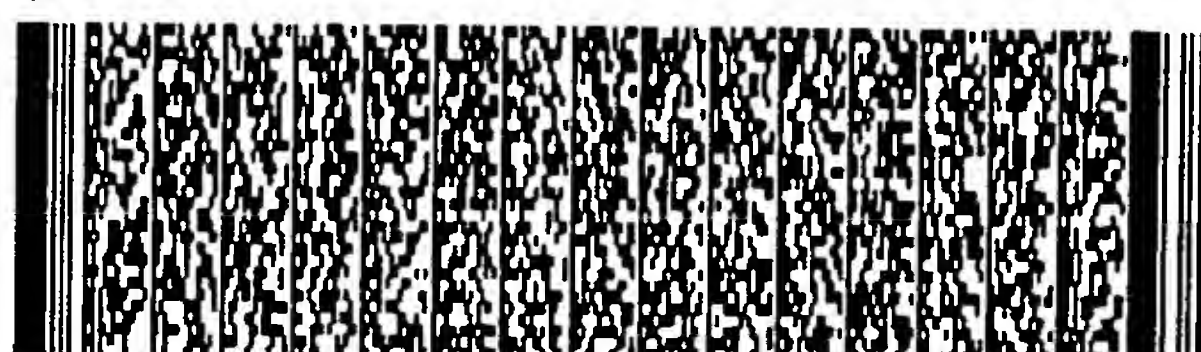
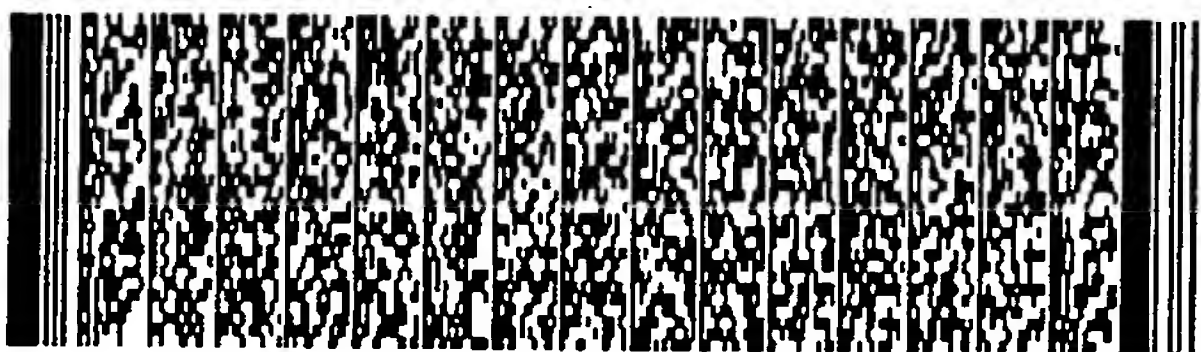
#### 五、發明說明 (2)

仰角 (Dish Elevation Angle)，碟面方位角 (Dish Orientation Angle)等進行調整，如此才能使不同地區之接收點都能收到衛星訊號。

以往安裝反射面衛星天線過程中，面對多波束 (Multi-Beam)訊號場較弱、雙向傳輸 (Two way)、或是天線訊號之指向性較為敏感 (亦即 Antenna Radiation Lobes Beamwidth 較窄)等情況，由於並無微調機構幫助架設人員微調衛星天線之方位角，所以在調整衛星天線的角度時，不但耗時費力更無法精確擷取衛星訊號，不易調整至接收衛星訊號之最佳角度。

此外，在歐洲及美洲地區廣泛使用之網狀金屬反射面 (Mast Dish)，因碟面剛性不足，在調整方位角過程中，若是推動碟面進行方位角調整，因為金屬碟面受力變形，造成反射特性的改變，此種情況下調出的角度並不適用於未施加外力的碟面，亦無法精準達到衛星對位的目的。

由於已有專利申請案針對碟面旋轉角以及碟面仰角進行微調的天線承載座，以改善前述問題。然而，因為碟型天線面積朝向小型化發展，對於衛星對位的精確度要求日益提高，僅對碟面旋轉角以及碟面仰角進行微調的設計，已經逐漸不符衛星天線安裝的需求。



## 五、發明說明 (3)

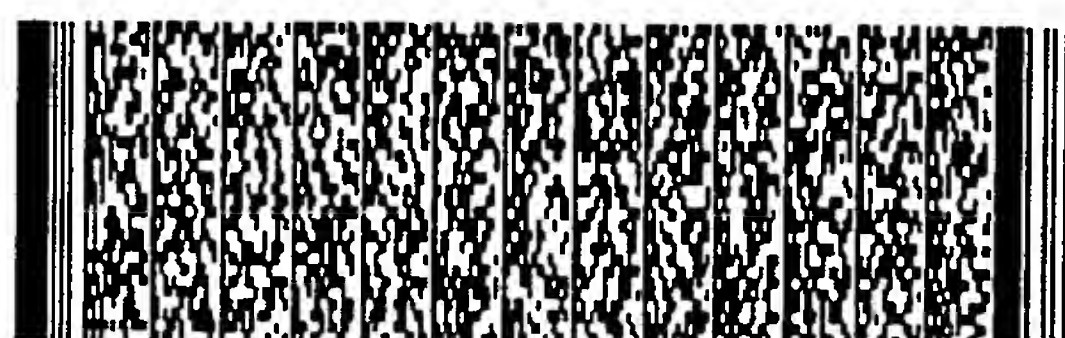
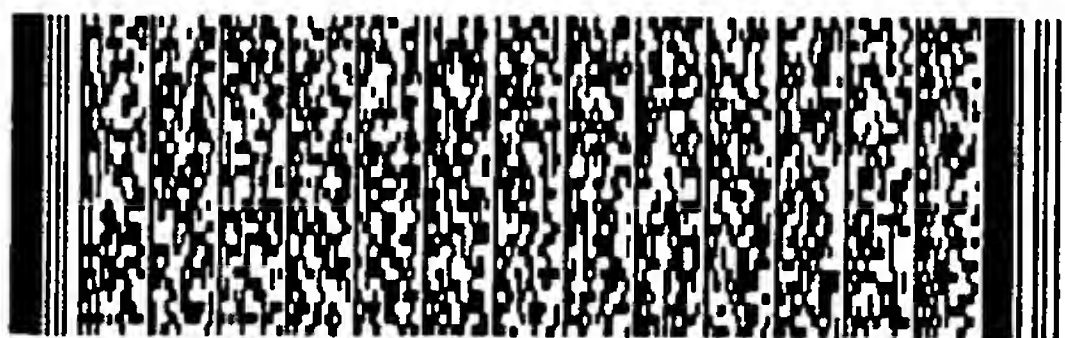
### 發明內容

因此本發明之主要目的在於提供一種可微調方位角之天線承載座，以使天線能準確的擷取衛星訊號。

本發明之申請專利範圍提供一種天線承載座，其包含有一支桿；一桿套，係以可相對該支桿轉動之方式安裝於該支桿之一側；以及一固定架，其包含一支架，一鎖桿，以及一微調器，其一端係固定於該桿套之延伸臂。該支架之一端係以可移動之方式固定於該微調器上，該鎖桿係以可活動之方式固定於該支架上，用來將該支架固定於該支桿之一側。

### 實施方式

請參閱圖一，此處僅以目前常見之碟型天線作為實施例，本發明當然可以適用於其他種類的具有指向性的天線，亦不僅限於衛星天線。圖一為本發明衛星天線組10之示意圖。衛星天線組10包含有一反射天線12，用來反射其所擷取之衛星訊號，至少有一個低雜訊訊號放大器14，設置於反射天線12的焦點上，用來整合饋入反射天線12所反射之訊號，以及一天線承載座16，用來承載反射天線12。





#### 五、發明說明 (4)

請參閱圖二及圖三，圖二為天線承載座 16 的示意圖，圖三為天線承載座 16 的元件示意圖。天線承載座 16 包含有一支承臂 15 (顯示於圖一)，其一端係連接於低雜訊訊號放大器 14；一支桿 18，其包含一支撐座 50 及一轉接器 (bushing) 52；一桿套 20，以可相對支桿 18 轉動之方式藉由轉接器 52 與支桿 18 之支撐座 50 相接合；一固定架 26，設於桿套 20 上，用來固持方位角微調機構；一托架 22，其第一端係固定於桿套 20 之第一端，托架 22 之第二端係以可相對桿套 20 轉動之方式固定於桿套 20 之第二端，用來調整衛星天線 10 之仰角；以及一旋轉架 24，以可轉動之方式固定於托架 22 上，並連接支承臂 15，用來調整反射天線 12。托架 22 側邊具有一個碟面仰角微調機構 25，而旋轉架 24 上的兩個弧形溝槽配合托架 22 上的三個螺孔及所對應的螺絲，即構成碟面旋轉角調整機構。

請參閱圖四及圖五，圖四為固定架 26 與微調器 32 組合的示意圖，圖五為微調器 32 的示意圖。請參閱圖四，圖四為天線承載座 16 之固定架 26 的示意圖。天線承載座 16 另包含有一固定架 26，其包含一支架 28，一鎖桿 30，兩螺帽 301 及 302 以及一微調器 32。第一螺帽 34 具有一穿透孔供螺桿 36 之一端穿過，該穿透孔不具有螺紋，且其內徑略大於螺桿 36 之外徑，因此螺桿 36 得以相對於第一螺帽 34 自由轉動。螺帽 341 與螺帽 342 分別位於第一螺帽 34 的

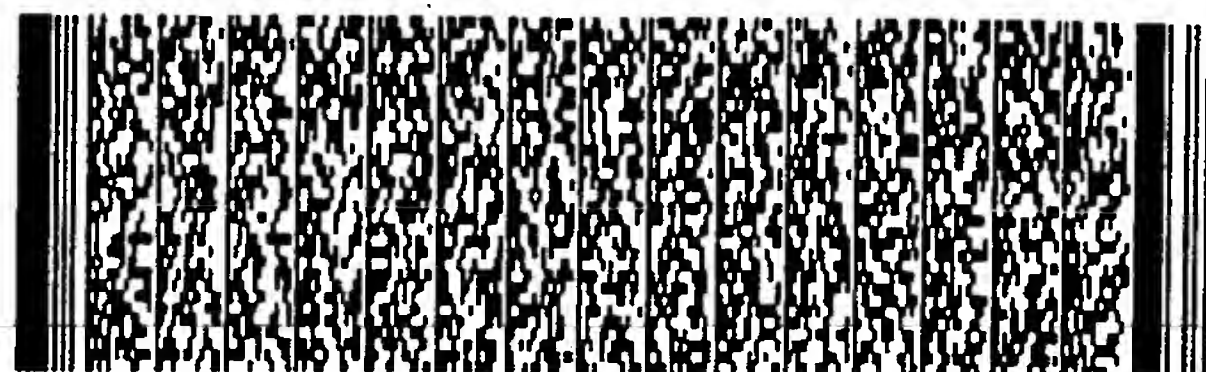
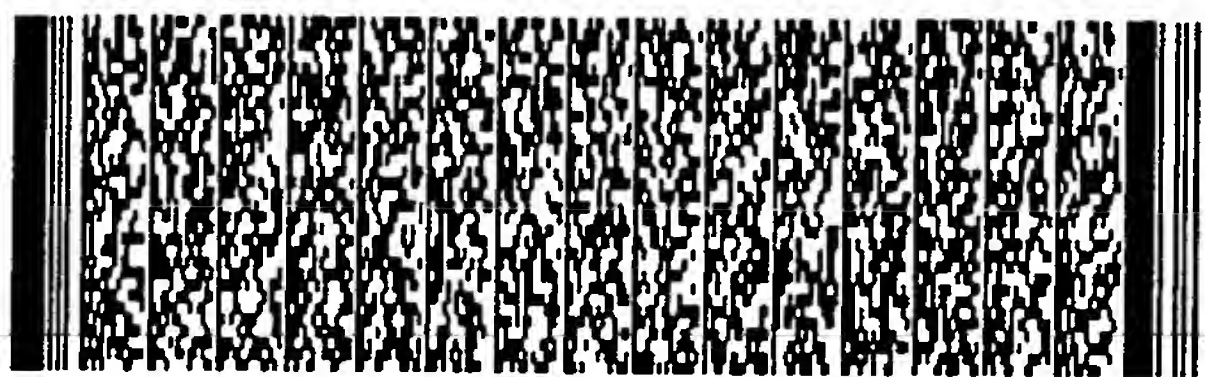


#### 五、發明說明 (5)

兩側且係鎖固於螺桿 36 的一端，當螺桿 36 沿著其長軸方向移動時，第一螺帽 34 會受到螺帽 341 或螺帽 342 的推動而隨著移動。若螺桿 36 僅以長軸為中心軸進行轉動時，第一螺帽 34 並不會隨之轉動。第二螺帽 40 的兩端係以可轉動的方式設置於支架 28 上，因此第二螺帽 40 可以依著中心軸進行轉動。第二螺帽 40 係具有一穿透孔供螺桿 36 穿過，該穿透孔具有螺紋，可與螺桿 36 之螺紋 42 相契合。因此，當轉動螺桿 36 時，若第二螺帽 40 位置固定，螺桿 36 就會延著螺桿的長軸方向產生位移。

請再參閱圖二及圖四，桿套 20 包含有一延伸臂 38，係安裝於桿套 20 之本體之下側（延伸臂 38 可為桿套 20 下方之延伸部，亦可為安裝於桿套 20 下方之另一組件），一個以上之固定構件組 44，用來固定桿套 20 於支桿 18 之一側。延伸臂 38 上具有一第一指標 48，固定架 26 之支架 28 另包含有一微調刻度 46，於微調過程中，係使用第一指標 48 於微調刻度 46 上判讀已微調之方位角之微調量。

要正確地對準單一或多衛星訊號必須參考接收位置之經緯度相對衛星間之角度關係，而為了精準獲得訊號，可調整拋物面反射天線 12 之方位角，仰角以及旋轉角，若欲調整方位角，則首先將拋物面反射天線 12 調整至一可接收衛星訊號之方位（其通常並非接收衛星訊號之最佳角度）。在進行方位角微調工作之前，碟型天線已經先行



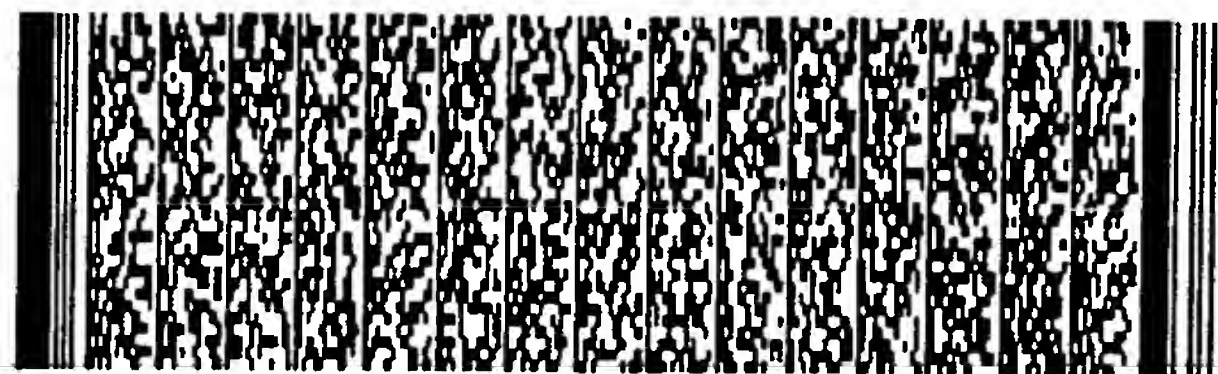
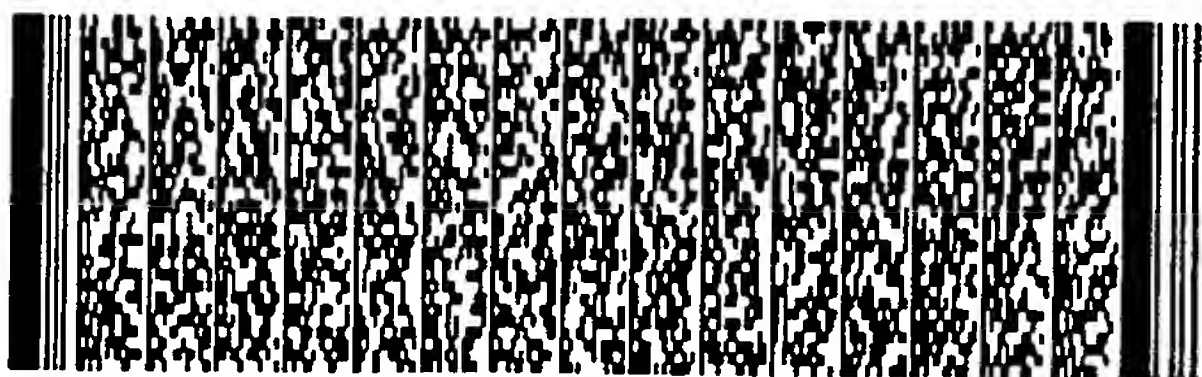


#### 五、發明說明 (6)

調整到概略對準衛星的方向。此時即可利用兩個螺帽 301、302 將鎖桿 30 朝向支架 28 的方向鎖緊，如圖二所示，固定架 26 即可固定在支桿 18 上。當然，第一螺帽 34 需組合在延伸臂 38 上，且微調器 32 需組合在固定架 26 上。此時只要轉動微調器 32 的螺桿 36，因為第二螺帽 40 已透過固定架 26 固定於支桿 18，所以螺桿 36 會產生長軸方向的位移。如前文所述，第一螺帽 34 會受到螺帽 341 或螺帽 342 的推動而隨著移動，而第一螺帽 34 的移動就會造成延伸臂 38、桿套 20、托架 22、旋轉架 24、及反射天線 12 等等構件的移動，且這種移動係以支桿 18 的一端之中心軸為軸心進行轉動，亦即達到方位角微調的功能。當反射天線 12 到達最佳方位角時，可以鎖緊桿套 20 側邊的固定構件 44，將桿套 20 固定在支桿 18 上，以增加鎖固的效果，將拋物面反射天線 12 之方位角固定於該可接收最佳之衛星訊號的位置。

相較於習知技術，於多波束 (Multi-Beam)，訊號場較弱，雙向傳輸 (Two way) 或是天線訊號之指向性需要更加敏感 (亦即 Antenna Radiation Lobes Beamwidth 較窄) 時，本發明之天線承載座 16 可提供架設人員微調反射天線 12 之方位角至接收衛星訊號之最佳角度，以精確地擷取衛星訊號。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專



五、發明說明 (7)

利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。



## 圖式簡單說明

### 圖式之簡單說明

圖一為搭配本發明天線承載座的衛星天線組之示意圖。

圖二為圖一天線承載座的示意圖。

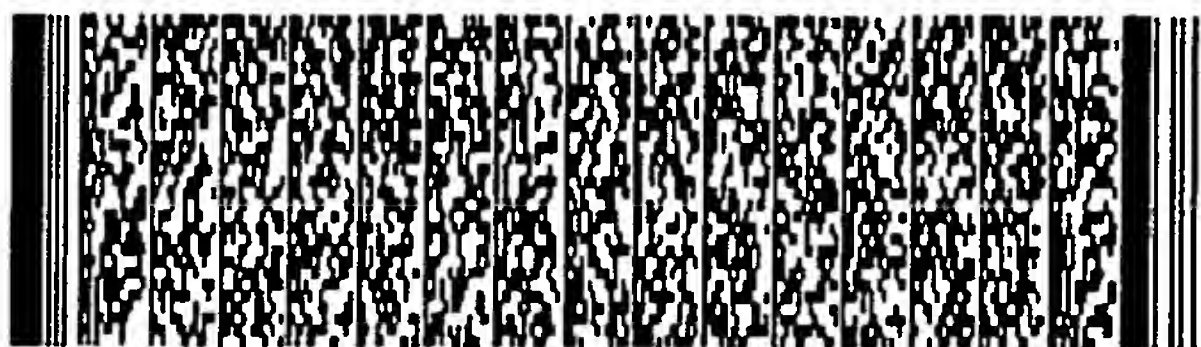
圖三為圖一天線承載座的大部分解圖。

圖四為圖二天線承載座之固定架的示意圖。

圖五為圖二天線承載座之微調器的示意圖。

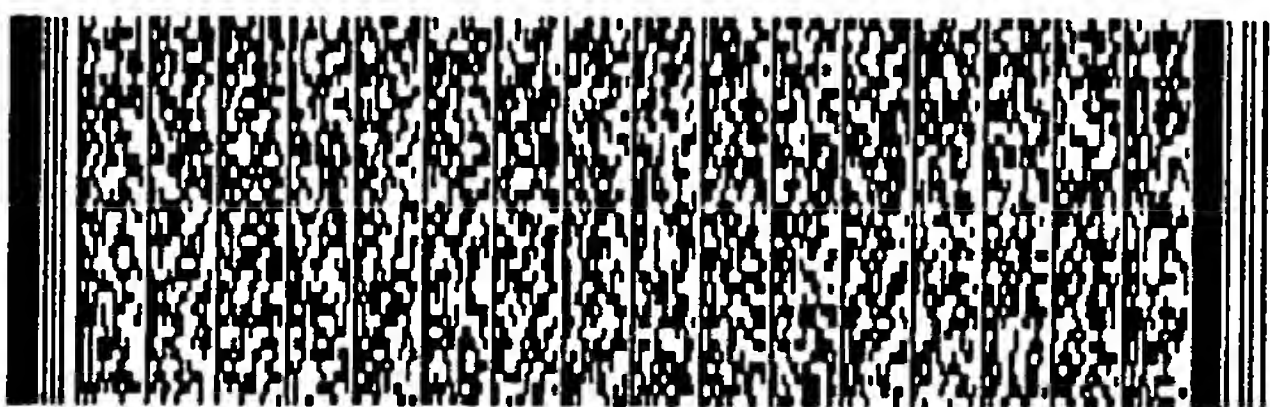
### 圖式之符號說明

|    |          |    |       |
|----|----------|----|-------|
| 10 | 衛星天線組    | 12 | 反射天線  |
| 14 | 低雜訊訊號放大器 | 16 | 天線承載座 |
| 18 | 支桿       | 20 | 桿套    |
| 22 | 托架       | 24 | 旋轉架   |
| 26 | 固定架      | 28 | 支架    |
| 30 | 鎖桿       | 32 | 微調器   |
| 34 | 第一螺帽     | 36 | 螺桿    |
| 38 | 延伸臂      | 40 | 第二螺帽  |
| 42 | 螺紋       | 44 | 固定構件組 |
| 46 | 微調刻度     | 48 | 第一指標  |
| 50 | 支撐座      | 52 | 轉接器   |



## 六、申請專利範圍

1. 一種天線承載座，其包含：  
一支桿 (mast)；  
一桿套 (mast clamp)，以可相對該支桿轉動之方式安裝於該支桿，該桿套具有一延伸臂；以及  
一固定架，其包含一支架，一鎖桿，以及一微調器，其一端係固定於該桿套之該延伸臂，該支架之一端係以可移動之方式固定於該微調器上，該鎖桿係以可活動之方式固定於該支架上，用來將該支架固定於該支桿之一側。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之承載座，其中該微調器包含一第一螺帽，以可轉動之方式固定於該桿套之延伸臂，以及一螺桿，其上具有一螺紋，該螺桿之第一端係固定於該第一螺帽上，該支架包含一第二螺帽，其係以可延著該螺紋移動之方式固定於該螺桿上，並可於該支架上轉動並以微調固定於該天線承載座之天線的方位角。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之承載座，其中該支架上設有一微調刻度，該桿套之延伸臂上設有一第一指標，用來於該微調刻度上顯示該天線之方位角之微調量。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之承載座，其中該微調器之一端係以可活動之方式固定於該桿套之延伸臂。



## 六、申請專利範圍

5.如申請專利範圍第1項所述之承載座，其中該支桿包含一支撐座及一轉接器(bushing)，該轉接器係用來接合該支撐座及該桿套。

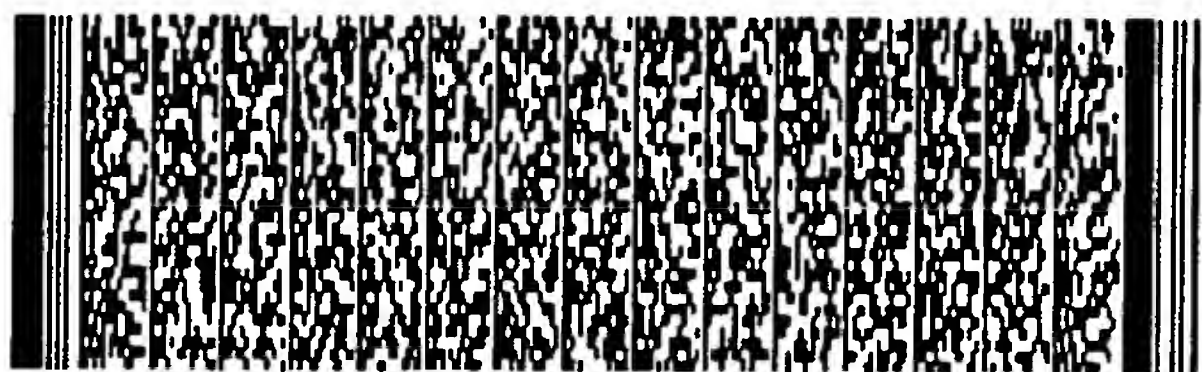
6.如申請專利範圍第5項所述之承載座，其中該鎖桿係用來將該支架固定於該支撐座之一側。

7.如申請專利範圍第1項所述之承載座，其另包含一托架，其第一段係固定於該桿套之第一段，該托架之第二段係以可相對該桿套轉動之方式固定於該桿套之第二段，用來調整固定於該天線承載座之天線的仰角。

8.如申請專利範圍第7項所述之承載座，其另包含一旋轉架，以可轉動之方式固定於該托架上，用來調整該天線之旋轉角。

9.如申請專利範圍第8項所述之承載座，其另包含一支承臂，其一端係固定於該旋轉架上，另一端設有一低雜訊訊號放大器，用來整合該天線所接收之無線電訊號。

10.如申請專利範圍第8項所述之承載座，其中該天線係固定於該旋轉架上。





六、申請專利範圍

11. 如申請專利範圍第1項所述之承載座，其中該桿套之延伸臂係安裝於該桿套之本體之下側。

12. 如申請專利範圍第1項所述之承載座，其中該鎖桿係一U型桿。

13. 一種無線電波接收裝置，包含：

一天線單元；

一承載座，該天線單元係固定於該承載座；

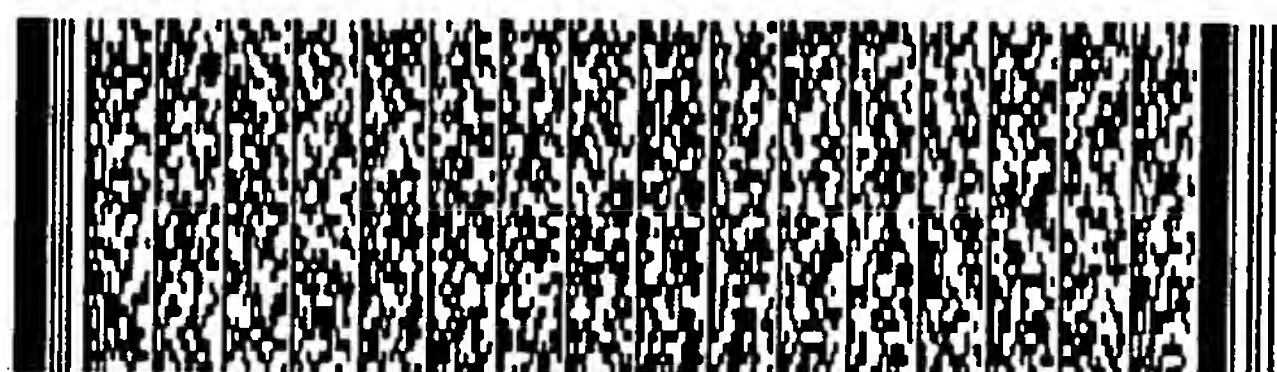
一基座；

一連結構件，與該承載座相連接；及

一方位角微調機構，與該基座及該連結構件相連接，藉由調整該方位角微調機構，造成該連結構件與該承載座的方位角變化，用以調整該承載座以及該天線單元的方位角。

14. 如申請專利範圍第13項所述之無線電波接收裝置，其中該方位角微調機構包含一固定單元及一微調單元，該固定單元係直接或間接固定於該基座上，以固持該微調單元。

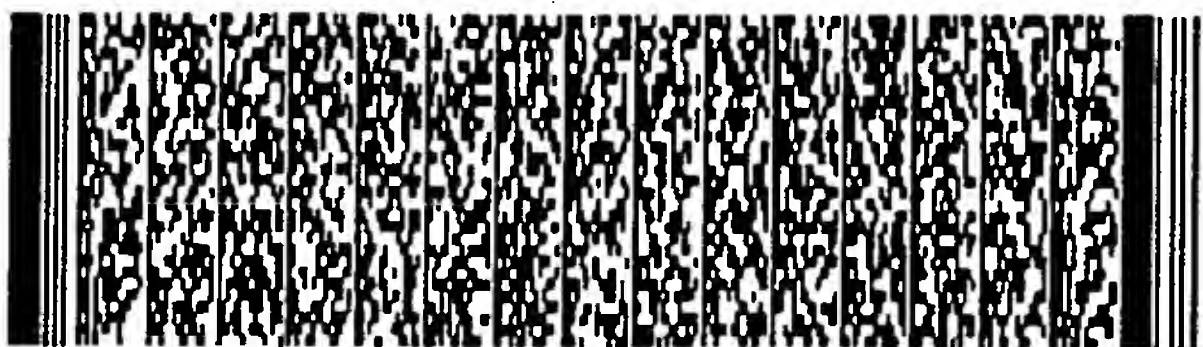
15. 如申請專利範圍第14項所述之無線電波接收裝置，其中該微調單元包含一第一螺帽、一第二螺帽、一螺桿、及一卡止件，該第一螺帽係設置於該連結構件

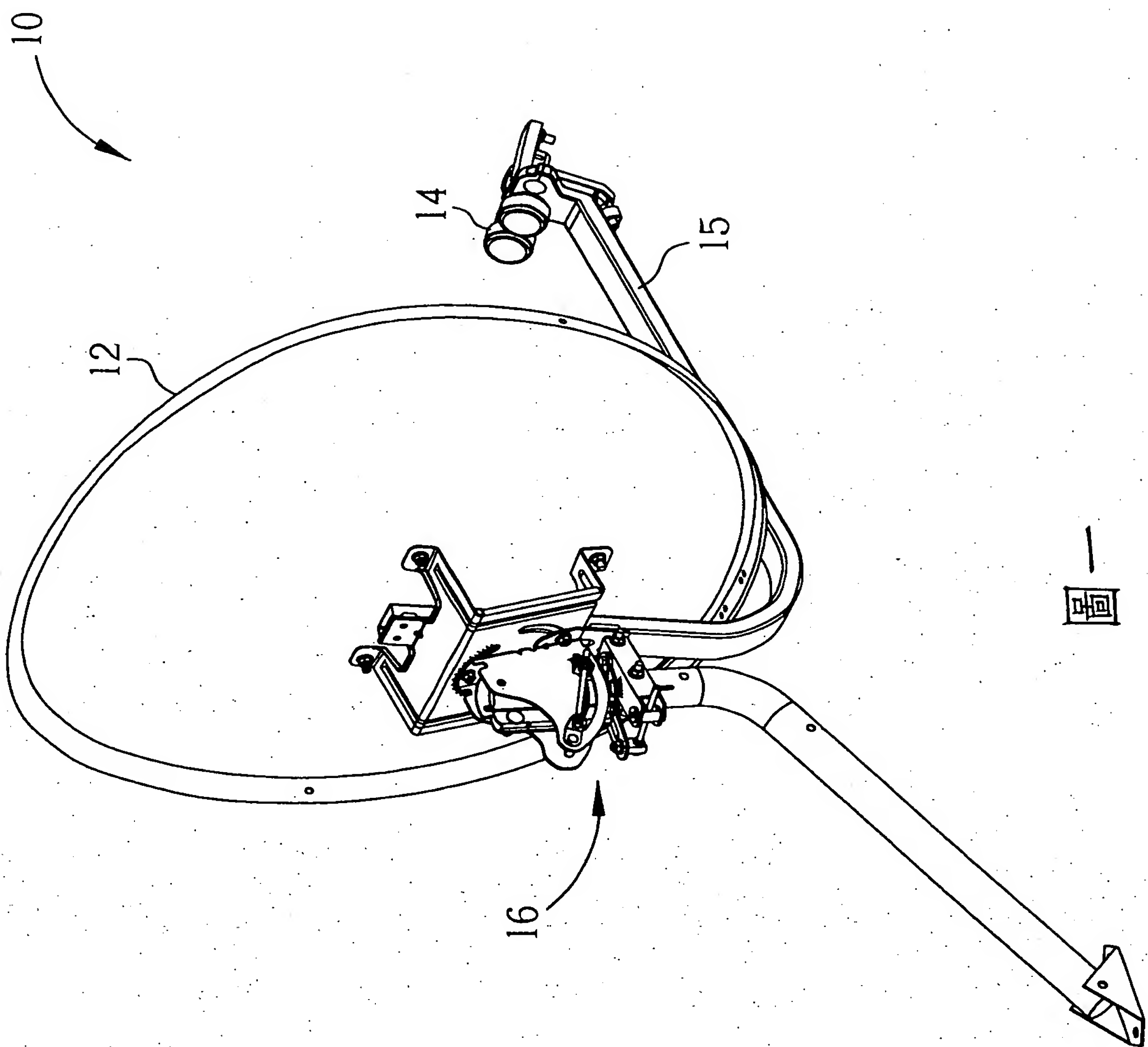


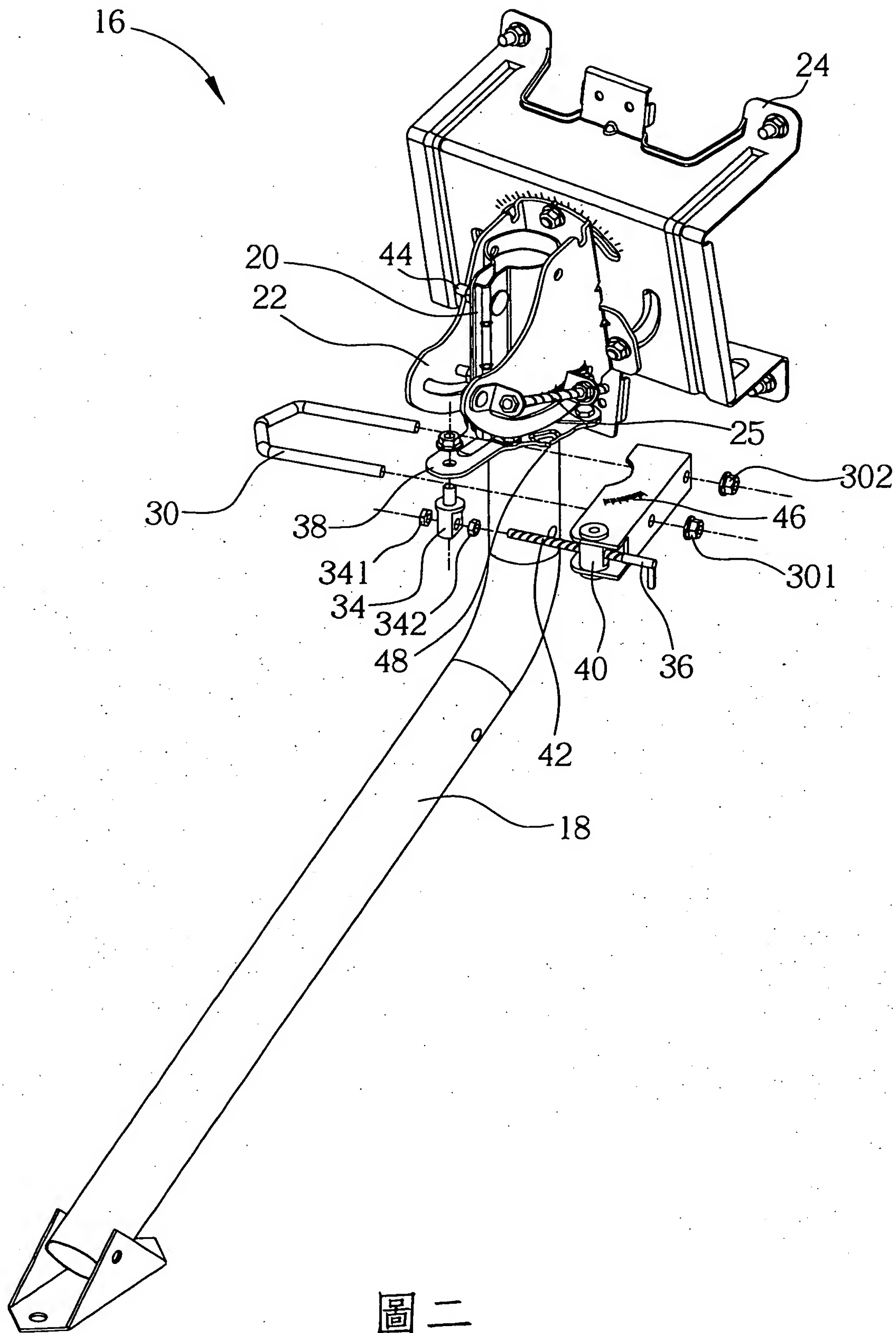
#### 六、申請專利範圍

上，該第二螺帽係設置於該固定的單元上，該第一螺帽具有一內徑略大於該螺桿之直徑的第一穿透孔，該第二螺帽具有一第二螺孔，該第二螺孔可與該螺桿之螺紋相銜合，該螺桿之第一端穿過該第一穿透孔，該第一卡止件係設置於該螺桿上，用以限制該第一螺帽延該螺桿之長軸方向的滑動範圍，該螺桿之第二端則穿過該第二螺孔，於轉動該螺桿時，該螺桿可沿該螺桿之長軸方向移動。

16. 如申請專利範圍第15項所述之無線電波接收裝置，其中該聯結構件尚包含一鎖固機構，用以固定該聯結構件於該基座上，用以避免該天線之方位角發生改變。



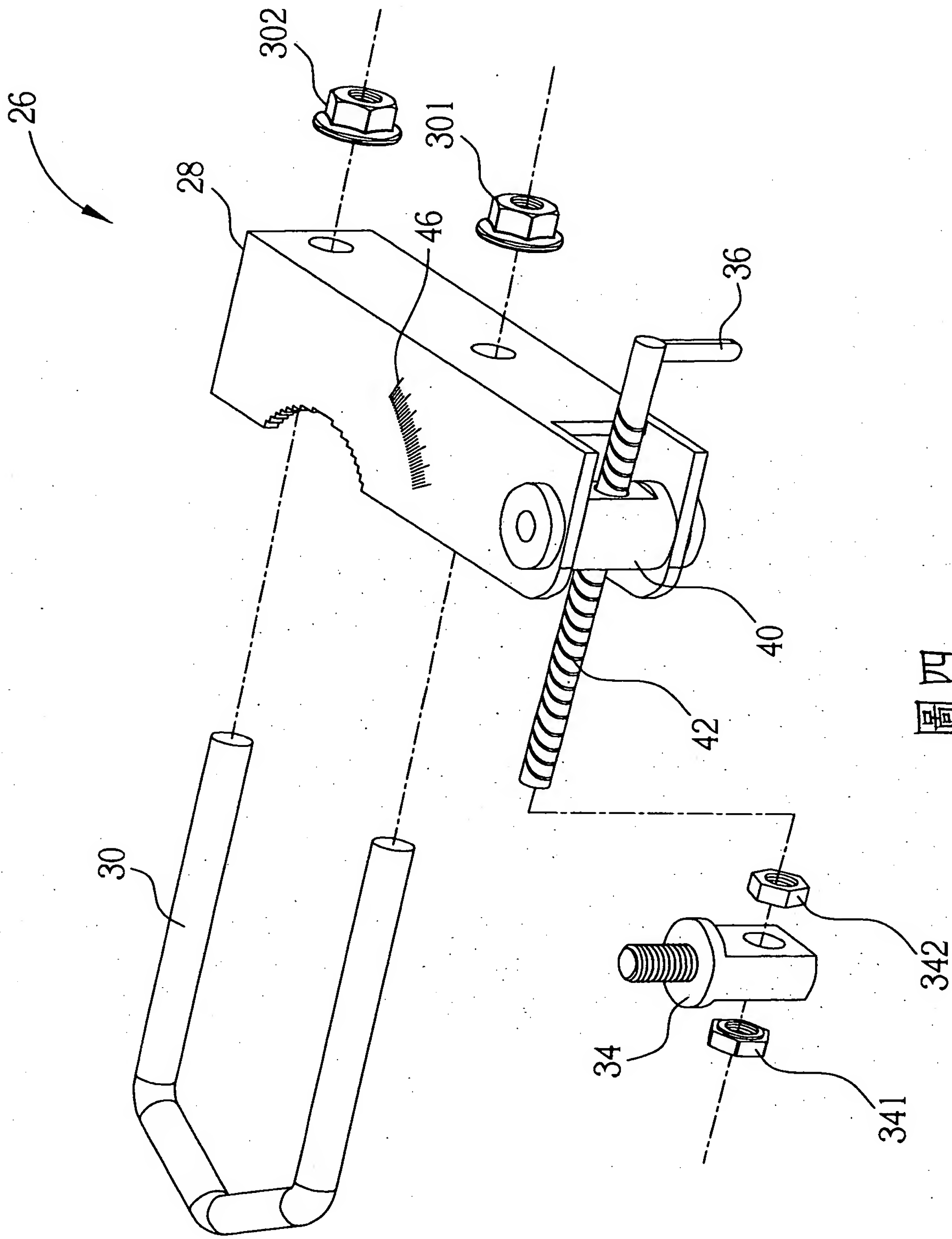




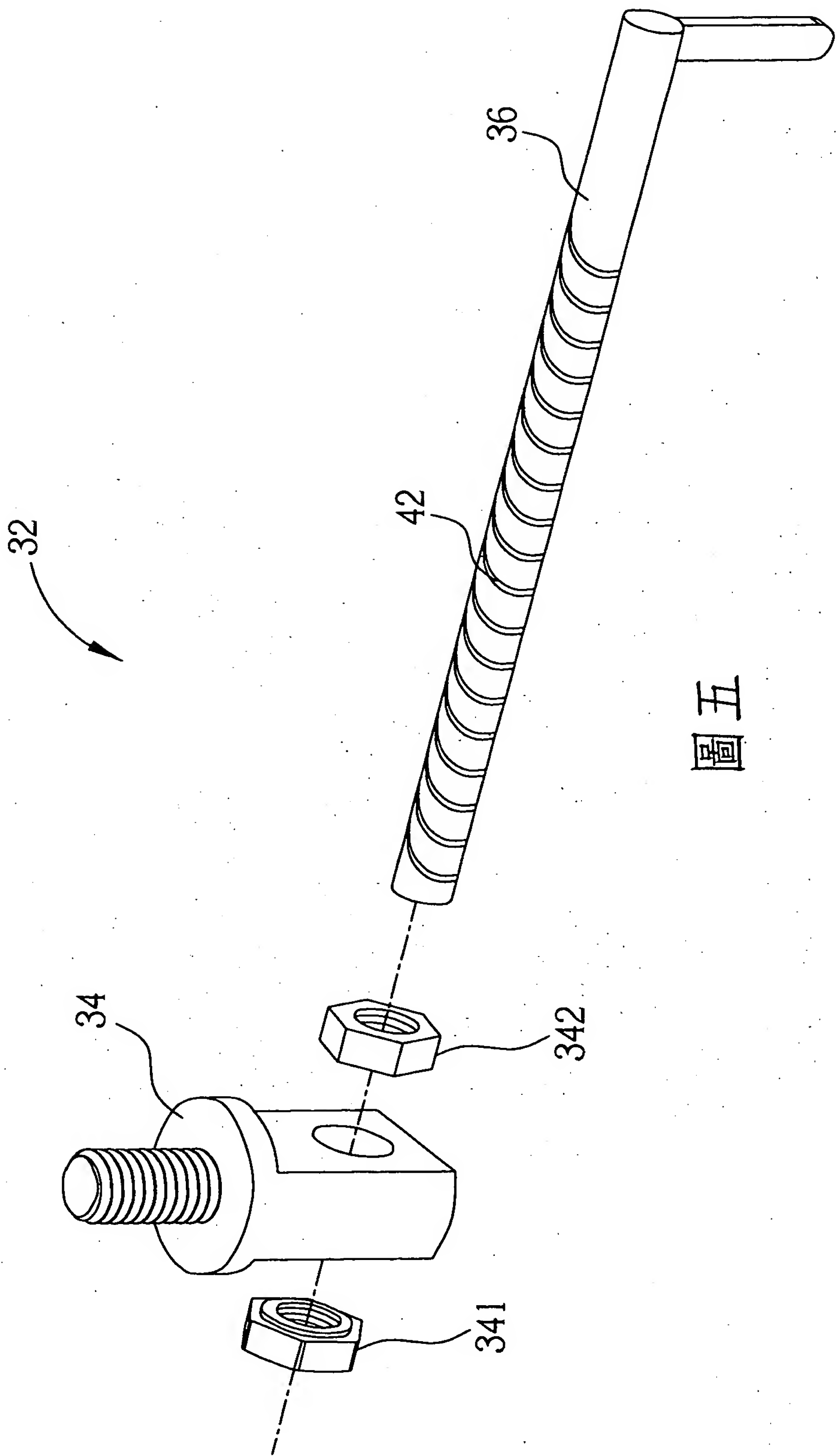
圖二





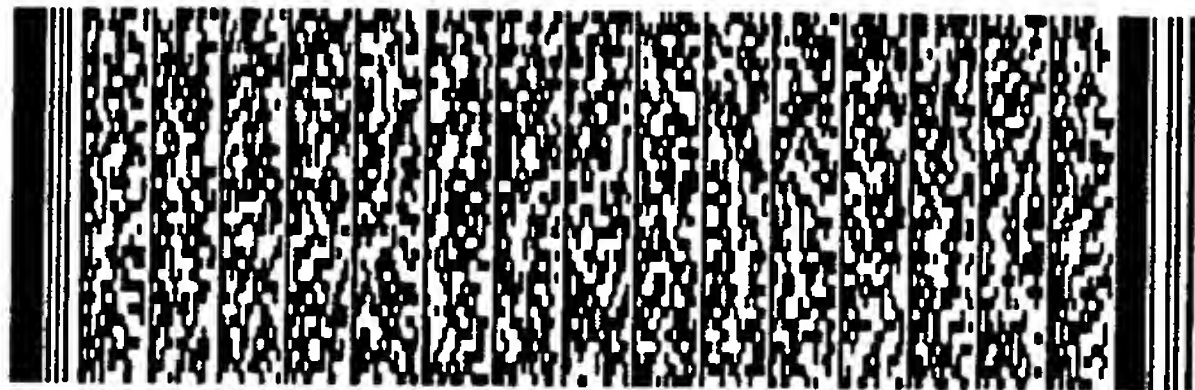


圖四

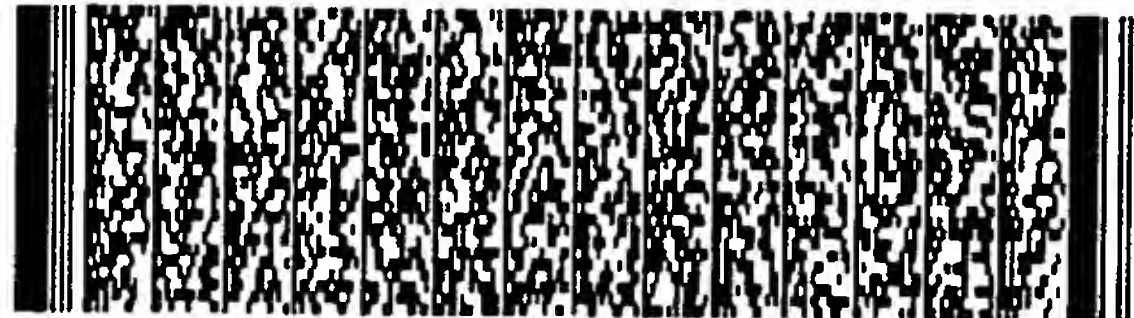


圖五

第 1/16 頁



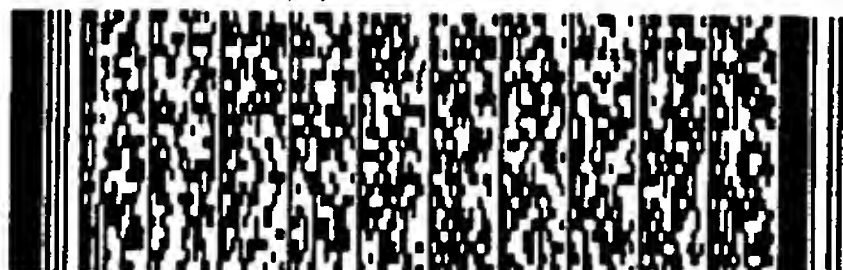
第 2/16 頁



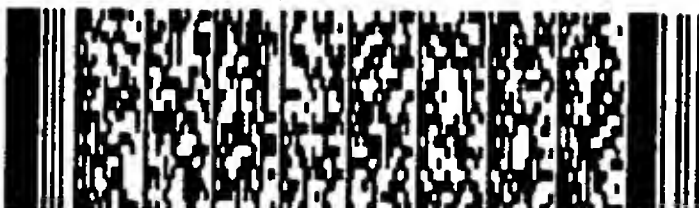
第 2/16 頁



第 3/16 頁



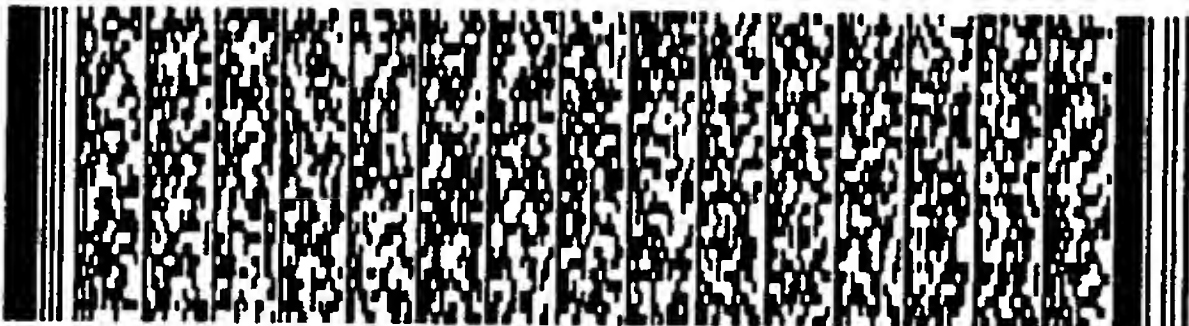
第 4/16 頁



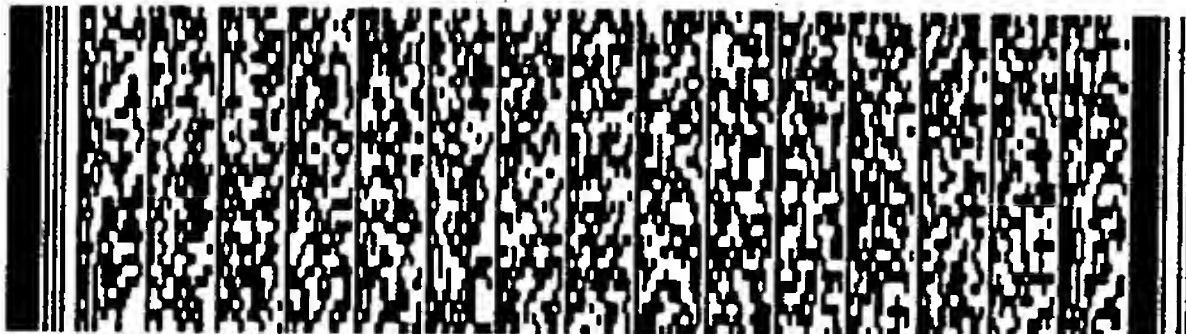
第 5/16 頁



第 5/16 頁



第 6/16 頁



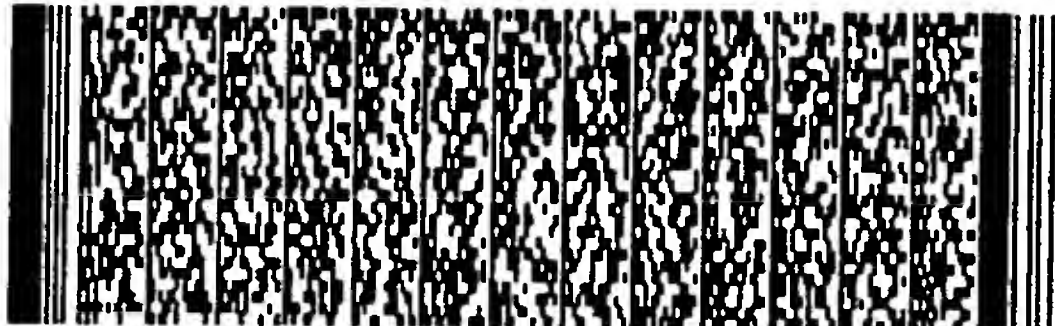
第 6/16 頁



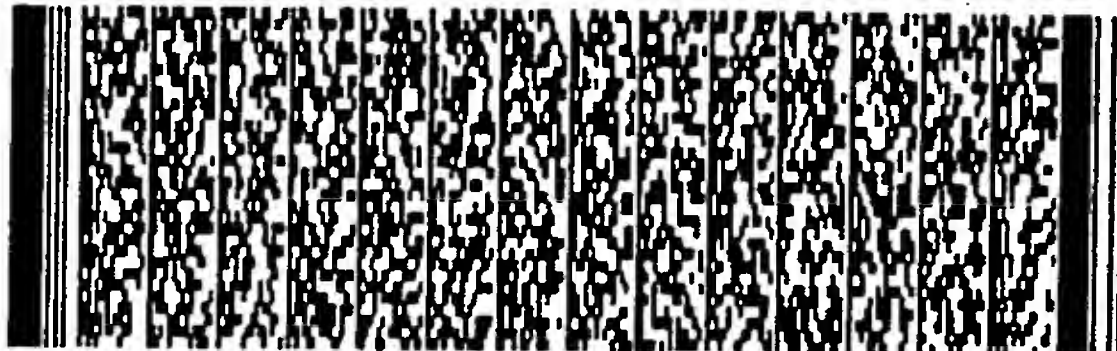
第 7/16 頁



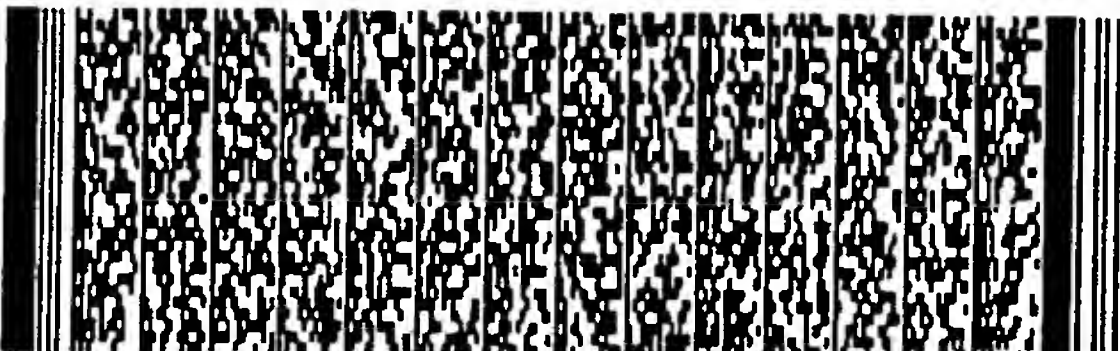
第 7/16 頁



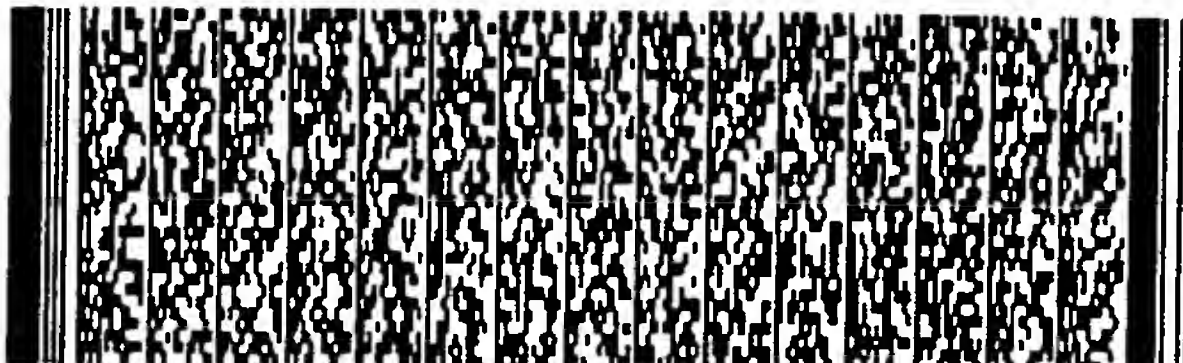
第 8/16 頁



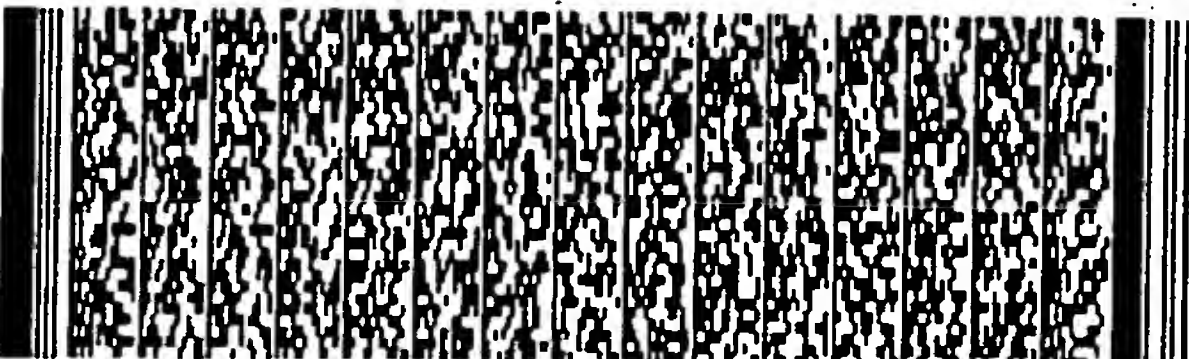
第 8/16 頁



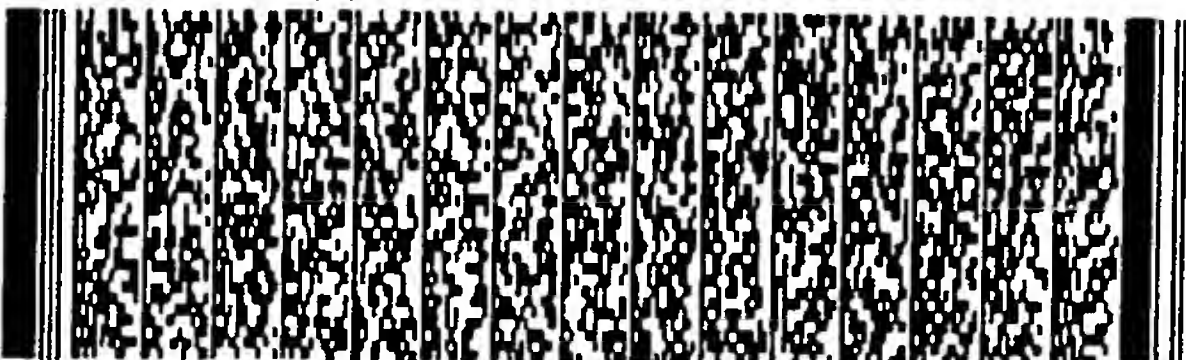
第 9/16 頁



第 9/16 頁

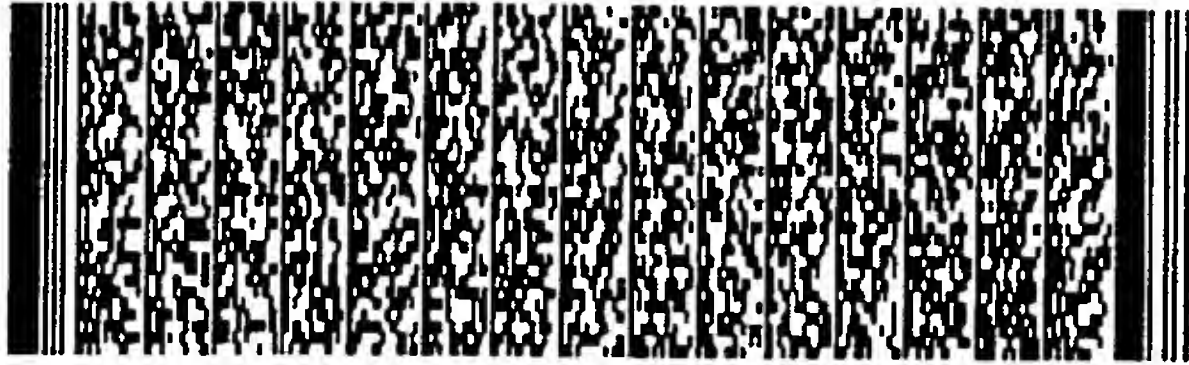


第 10/16 頁

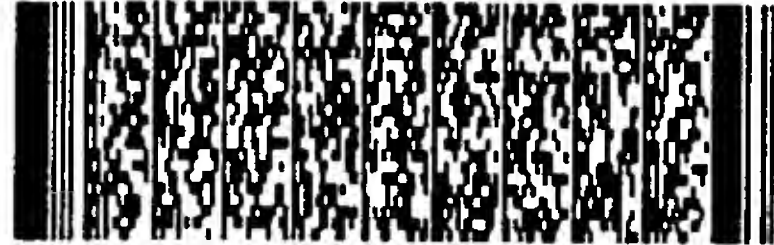




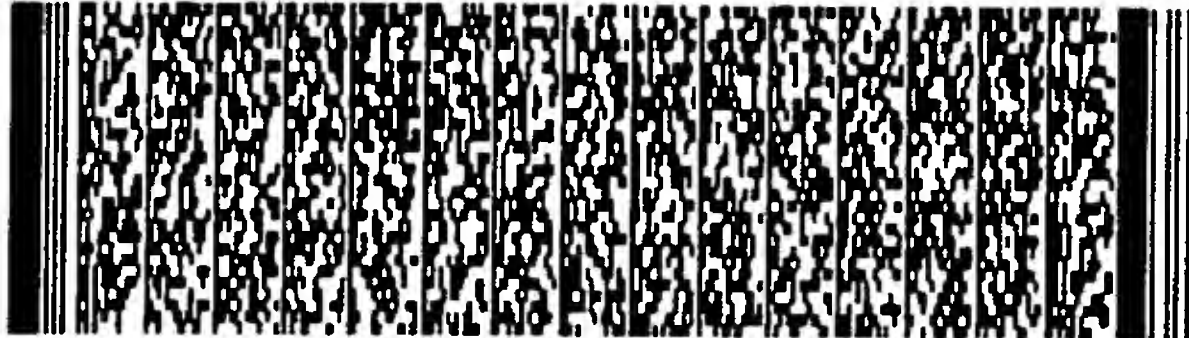
第 10/16 頁



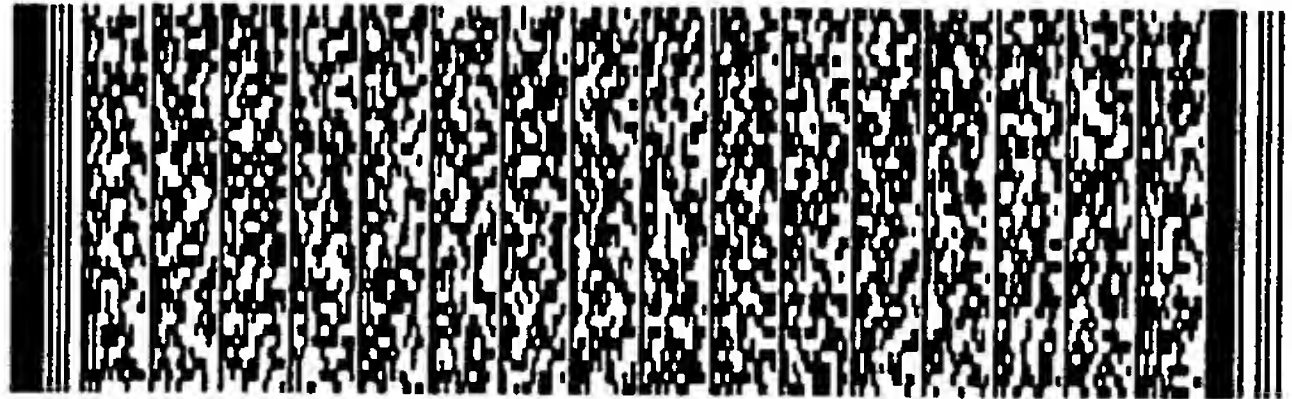
第 11/16 頁



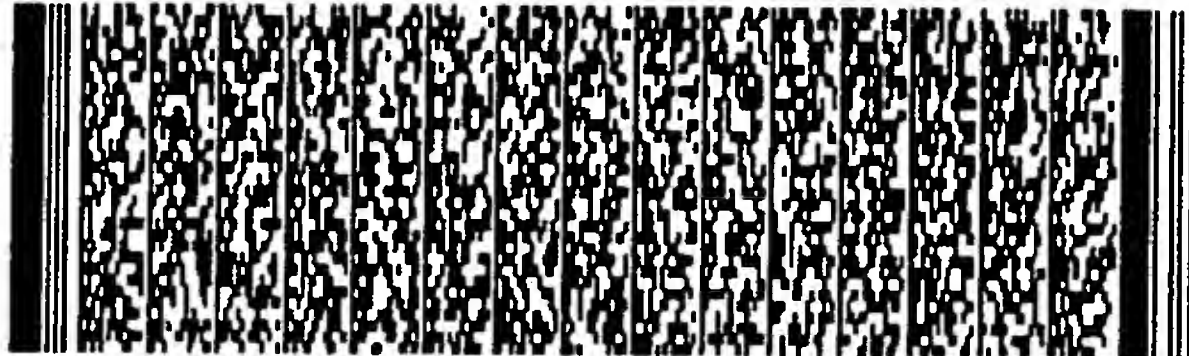
第 12/16 頁



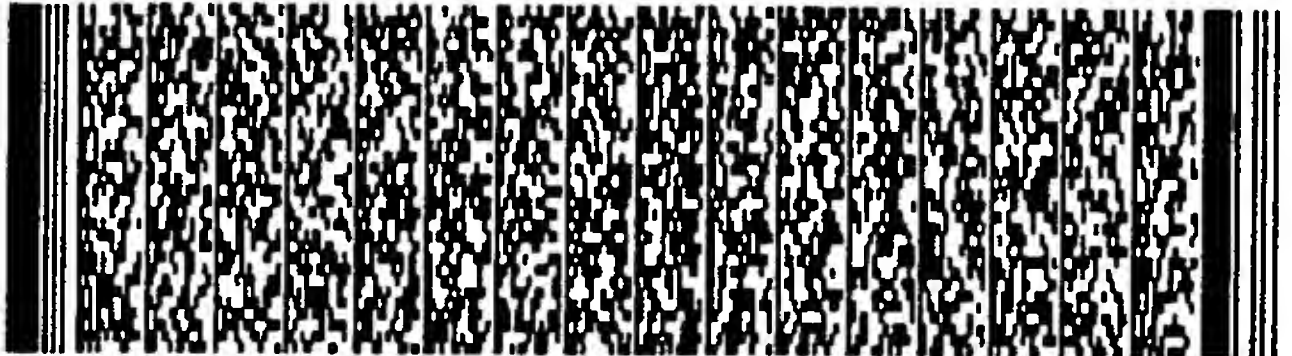
第 13/16 頁



第 14/16 頁



第 15/16 頁



第 16/16 頁

